

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-300950

(43)公開日 平成 6 年(1994)10月28日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 B 7/02	A			
A 6 1 B 1/00	3 0 0 Y	9163-4C		
G 0 2 B 7/00	B	6920-2K		
23/26	C	7408-2K		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-84494

(22)出願日 平成 5 年(1993) 4 月12日

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県大宮市植竹町 1 丁目324番地

(72)発明者 秋庭 治男

埼玉県大宮市植竹町 1 丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

(72)発明者 田中 斎

埼玉県大宮市植竹町 1 丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

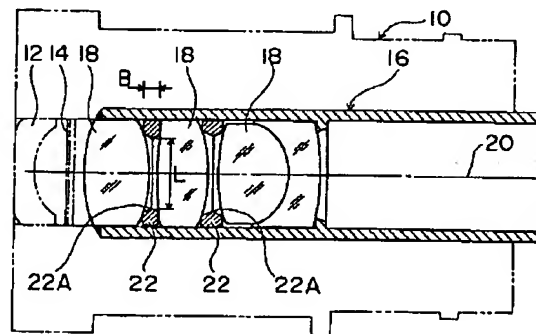
(74)代理人 弁理士 松浦 憲三

(54)【発明の名称】 レンズ鏡胴のレンズ間隔環構造

(57)【要約】

【目的】レンズ鏡胴のレンズ間の間隔を所定の間隔に保持するレンズ間隔環の内周面に尖鋭状の突条部を形成し、この突条部をフレア防止用の遮光板として兼用してレンズ鏡胴の部品点数と組立工数を削減する。

【構成】レンズ鏡胴 16 に、複数のレンズ 18、18…を光軸 20 に沿って順に配置し、これらのレンズ 18、18…を、レンズ間隔環 22、22 によって各レンズ 18、18…間の間隔が所定の間隔となるように保持する。レンズ間隔環 22 の内周面には、断面三角形形状の突条部 22 A を形成する。このレンズ間隔環 22 は、フレア防止用の遮光板 4 を兼用できるように、その突条部 22 A の内径 L が遮光板 4 の内径 L と等しい寸法で形成される。即ち、レンズ間隔環 22 の突条部 22 A をフレア防止用の遮光板 4 として兼用した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 レンズ鏡胴と別体のレンズ間隔環によって、レンズ鏡胴内の複数のレンズ間の間隔が所定の間隔に保持されたレンズ鏡胴に於いて、前記レンズ間隔環の内周面に尖鋭状の突条部を形成してフレアを防止したことを特徴とするレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造に係り、特に内視鏡挿入部の先端硬質部に配置されるレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造に関する。

【0002】

【従来の技術】図3に示すように、内視鏡挿入部の先端硬質部に設けられるレンズ鏡胴1には、複数のレンズ2、2…が順に配置されており、これらのレンズ2、2…は、レンズ間隔環3、3によって各レンズ2、2…間の間隔が所定の間隔となるように保持されている。

【0003】また、前記レンズ鏡胴1では、レンズ2、2…の周縁部を黒色処理したり、レンズ間隔環3とレンズ間隔環3との間に薄片の遮光板4を配置したりして、フレアを生じさせないようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のレンズ鏡胴では、レンズ鏡胴1に複数枚の遮光板4を設けなければならないので、部品点数が増大するという欠点がある。また、従来のレンズ鏡胴では、レンズ2、2…間毎に、2枚のレンズ間隔環3、3と1枚の遮光板4とを必要とするので、レンズ鏡胴1の組立工数も増大するという欠点がある。

【0005】更に、従来のレンズ鏡胴では、内視鏡挿入部の径が小さくなると、即ち、レンズ鏡胴1の径が小さくなると、レンズ間隔環3及び遮光板4も小径で、且つ薄くなるので、レンズ間隔環3、遮光板4の寸法管理も難しくなるという欠点もある。本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、部品点数を削減できると共に組立工数を削減できるレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するために、レンズ鏡胴と別体のレンズ間隔環によって、レンズ鏡胴内の複数のレンズ間の間隔が所定の間隔に保持されたレンズ鏡胴に於いて、前記レンズ間隔環の内周面に尖鋭状の突条部を形成してフレアを防止したことを特徴としている。

【0007】

【作用】本発明によれば、レンズ間隔環の内周面に尖鋭状の突条部を形成し、この突条部をフレア防止用の遮光板として兼用した。これにより、本発明によれば、レンズ間隔環とレンズ間隔環との間に遮光板を設けた従来の

レンズ鏡胴のレンズ間隔環構造と比較して、部品点数を削減できると共に組立工数も削減できる。

【0008】

【実施例】以下添付図面に従って本発明に係るレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造の好ましい実施例を詳述する。図1は内視鏡の先端硬質部に設けられた本発明に係るレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造の第1実施例を示す断面図である。

【0009】同図に示すように、内視鏡挿入部の先端硬質部10には、対物レンズ12、及び絞り14が設けられ、この絞り14の後方には筒状のレンズ鏡胴16が配置される。このレンズ鏡胴16には、複数のレンズ18、18…が光軸20に沿って順に配置されており、これらのレンズ18、18…は、レンズ間隔環22、22によって各レンズ18、18…間の間隔が所定の間隔となるように保持されている。

【0010】前記レンズ間隔環22は、その内周面に断面三角形状の突条部22Aが形成されている。このレンズ間隔環22は、図3に示した遮光板4を兼用できるように、その突条部22Aの内径Lが遮光板4の内径Lと等しい寸法で形成されている。即ち、本実施例のレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造では、レンズ間隔環22の突条部22Aをフレア防止用の遮光板4として兼用した。

【0011】これにより、本実施例によれば、レンズ間隔環3（図3参照）とレンズ間隔環3との間に遮光板4を設けた従来のレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造と比較して、遮光板4が不要となり、また、レンズ2、2間に配置するレンズ間隔環22も2枚から1枚に削減でき、その幅寸法も2倍以上の寸法で設計できる。従って、本実施例では、レンズ鏡胴16の部品点数が削減でき、また、組立工数も削減できる。

【0012】図2は、本発明に係るレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造の第2実施例を示す断面図である。この第2実施例に適用されたレンズ間隔環30は、その内周面に沿って凸状部32が形成され、また凸状部32の先端部32Aはナイフエッジ状に形成されている。このように、レンズ間隔環30の内周面を形成してもフレアを防止できる。

【0013】尚、本実施例では、内視鏡挿入部の先端硬質部に設けられるレンズ鏡胴16について説明したが、これに限られるものではなく、カメラ一体型VTRに設けられるレンズ鏡胴についても適用することができる。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造によれば、レンズ間隔環の内周面に尖鋭状の突条部を形成し、この突条部をフレア防止用の遮光板として兼用したので、レンズ間隔環とレンズ間隔環との間に遮光板を設けた従来のレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造と比較して、部品点数を削減できると共に組立工数も削減できる。

【0015】特に、内視鏡の如き、鏡筒内径寸法の小さなものにおいては、部品加工、部品組立てのうえで有利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造の第1実施例を示す断面図

【図2】本発明に係るレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造の第2実施例を示す断面図

【図3】従来のレンズ鏡胴のレンズ間隔環構造の実施例

を示す断面図

【符号の説明】

16…レンズ鏡胴

18…レンズ

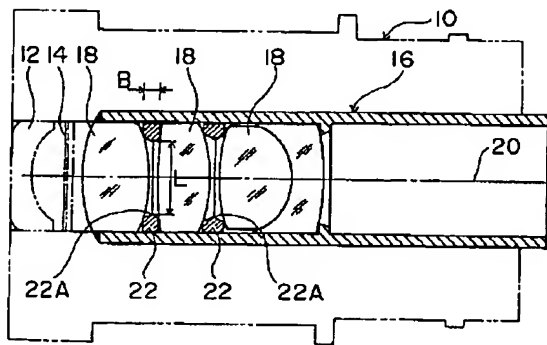
20…光軸

22、30…レンズ間隔環

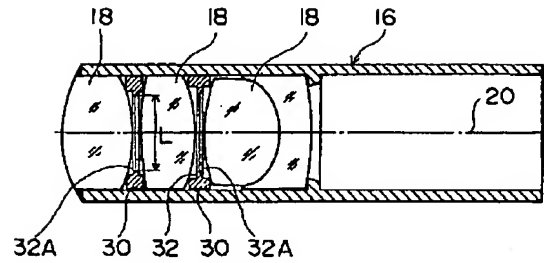
22A…突条部

32…凸状部

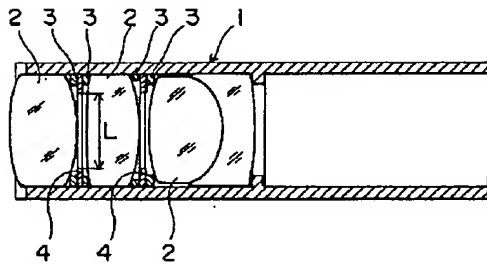
【図1】



【図2】



【図3】



PAT-NO: JP406300950A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06300950 A
TITLE: STRUCTURE FOR LENS SPACING RING FOR
LENS BARREL
PUBN-DATE: October 28, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
AKIBA, HARUO
TANAKA, HITOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD	N/A

APPL-NO: JP05084494

APPL-DATE: April 12, 1993

INT-CL (IPC): G02B007/02, A61B001/00 , G02B007/00 ,
G02B023/26

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the number of parts and the assembly man-hour of a lens barrel by forming an acute projected line part on the inner peripheral surface of a lens spacing ring keeping space between the lenses in the lens barrel specified space and using the projected line part also as a light shielding plate for preventing flare.

CONSTITUTION: Plural lenses 18 are arranged in order along an optical axis 20 in the lens barrel 16, and the lenses 18 are kept by the lens spacing ring

22 so that the space between the lenses 18 may be the specified one. The projected line part 22A whose cross section is triangular is formed on the inner peripheral surface of the ring 22. In order to use the ring 22 also as the light shielding plate for preventing the flare, the ring 22 is formed so that the inside diameter L of the projected ring part 22A may be equal to the inside diameter L of the light shielding plate in size. Namely, the projected line part 22A of the ring 22 is used also as the light shielding plate for preventing the flare.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO